

Electromagnetic switching breaker for motor circuit, has connecting sections on opposing sides of upper and lower housings that fit together in two positions offset by 180 degrees

Publication number: DE19939020

Publication date: 2000-03-02

Inventor: NAKAMURA YUTAKA (JP); HIROTA TAKATO (JP);
TAKAYA KOUETSU (JP)

Applicant: FUJI ELECTRIC CO LTD (JP)

Classification:

- international: **H01H50/02; H01H50/04; H01H50/14; H01H50/44;
H01H11/00; H01H50/00; H01H50/02; H01H11/00;
(IPC1-7): H01H50/04**

- european: H01H50/04B3

Application number: DE19991039020 19990818

Priority number(s): JP19980238233 19980825

Also published as:



US6111488 (A1)

JP2000067723 (A)

Report a data error here

Abstract of DE19939020

The breaker has an insulating lower housing (42) containing a fixed iron core and an electromagnetic coil wound on a coil body about the core. An insulating upper housing (41) joined to the lower housing contains a movable iron core opposite the fixed core and a contact arrangement that opens or closes in response to movement of the core. A coil connection stage on one side of the lower housing feeds current to the coil. A connecting section (14) on opposing sides of the upper housing fits onto a second connecting section (16) on two opposite sides of the lower housing in two different positions offset by 180 degrees.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑯ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 39 020 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
H 01 H 50/04

⑫ Aktenzeichen: 199 39 020.7
⑫ Anmeldetag: 18. 8. 1999
⑥ Offenlegungstag: 2. 3. 2000

DE 199 39 020 A 1

⑩ Unionspriorität:
238233/98 25. 08. 1998 JP
⑪ Anmelder:
Fuji Electric Co., Ltd., Kawasaki, Kanagawa, JP
⑭ Vertreter:
Hoffmann, E., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 82166
Gräfelfing

⑦⑦ Erfinder:
Nakamura, Yutaka, Kawasaki, JP; Hirota, Takato,
Kawasaki, JP; Takaya, Kouetsu, Kawasaki, JP

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Elektromagnetisches Schaltschütz

⑤① Ein elektromagnetisches Schaltschütz umfaßt ein isolierendes unteres Gehäuseteil, in welchem ein feststehender Eisenkern sowie eine auf einen Spulenkörper um den feststehenden Eisenkern gewickelte Elektromagnetspule untergebracht sind, und ein mit dem unteren Gehäuseteil verbundenes isolierendes oberes Gehäuseteil, in welchem ein beweglicher Eisenkern, dem feststehenden Eisenkern gegenüberliegend, und eine Kontaktanordnung, die als Antwort auf eine Bewegung des beweglichen Eisenkerns geöffnet bzw. geschlossen wird, untergebracht sind. Ein Spulenanschlußabschnitt ist an einer Seite des unteren Gehäuseteils zur Stromzufuhr zur Elektromagnetspule angeordnet, und erste Verbindungsabschnitte sind aneinander gegenüberliegenden Seiten des oberen Gehäuseteils ausgebildet, während zweite Verbindungsabschnitte, die mit den ersten Verbindungsabschnitten zusammenpassen, an zwei einander gegenüberliegenden Seiten des unteren Gehäuseteils ausgebildet sind. Die zweiten Verbindungsabschnitte passen in zwei gegeneinander um 180° verdrehten Lagen des unteren Gehäuseteils relativ zum oberen Gehäuseteil in die ersten Verbindungsabschnitte.

DE 199 39 020 A 1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein elektromagnetisches Schaltschütz, wie es beispielsweise dazu verwendet wird, den Stromkreis eines Motors zu öffnen und zu schließen.

Fig. 6 zeigt eine Schnittansicht eines herkömmlichen elektromagnetischen Schaltschützes. Ein feststehender Eisenkern 6 und eine auf einen Spulenkörper 3 um einen Mittelschenkel des Eisenkerns 6 gewickelte Elektromagnetspule 5 sind in einem isolierenden unteren Gehäuseeteil 2 untergebracht. Auf dem unteren Gehäuseeteil 2 befindet sich ein isolierendes oberes Gehäuseeteil 1. In dem oberen Gehäuseeteil 1 befinden sich ein beweglicher Eisenkern 4 so, daß er der oberen Stirnfläche des Eisenkerns 6 gegenüber liegt, ein beweglicher Kernhalter 8, der in Reaktion auf eine Bewegung des Eisenkerns 4 bewegt wird, sowie Kontakte, die bei einer Bewegung des Kernhalters 8 geöffnet bzw. geschlossen werden. Diese Kontakte umfassen zwei seitliche Kontaktpaare, je bestehend aus einem beweglichen Kontaktstück 90A und einem feststehenden Kontaktstück 10A. Die beiden beweglichen Kontaktstücke 90A werden über einen Kontaktschuh 90 von dem Kernhalter 8 getragen und werden von einer Kontaktfeder 12 – in der Darstellung nach unten – ständig vorgespannt. Die beiden feststehenden Kontaktstücke 10A sind über einen jeweiligen feststehenden Kontaktschuh 10 am oberen Gehäuseeteil 1 befestigt. Die Kontaktschuhe 10 sind mit Anschlußklemmen 21 außerhalb des oberen Gehäuseteils 1 verbunden. Der bewegliche Eisenkern 4 wird von einer Rückholfeder ständig – in der Darstellung nach oben – vorgespannt. Zwei Spulenschlußklemmen 9, die parallel an der Rückseite des Schaltschützes angeordnet sind und von denen in Fig. 1 nur eine erkennbar ist, sind an der rechten Seite des oberen und des unteren Gehäuseteils 1 und 2 angeordnet und mit Anfang bzw. Ende der Spule 5 über nicht dargestellte Zuleitungen verbunden. Die beiden Gehäusehälften 1 und 2 sind mittels Drahtfedern 7, Schrauben oder Schnappverschlüssen (nicht gezeigt) verbunden.

Der stromquellenseitige Teil und der Lastteil eines nicht gezeigten Stromkreises werden mit der rechten bzw. der linken Anschlußklemme 21 verbunden, und eine ebenfalls nicht gezeigte Steuerleistungsschaltung ist mit den Spulenschlußklemmen 9 verbunden. Bei dem in Fig. 6 dargestellten Zustand sind die Kontakte geöffnet, so daß kein Strom zwischen dem rechten und dem linken Kontaktschuh 10 fließt. Wenn in diesem Zustand von der Steuerleistungsschaltung ein Steuerstrom über die Spulenschlußklemmen 9 zugeführt wird, wird die Elektromagnetspule 5 errregt, woraufhin der feststehende Eisenkern 6 den beweglichen Eisenkern 4 gegen die Kraft der Rückholfeder 11 anzieht. Dementsprechend bewegt sich der Kernhalter 8 und mit ihm der Kontaktschuh 90 nach unten, so daß die Kontaktstücke 90A mit einem jeweiligen der Kontaktstücke 10A in Kontakt kommen. Auf diese Weise werden die beiden feststehenden Kontaktschuhe 10 über den beweglichen Kontaktschuh 90 kurzgeschlossen und der Stromkreis geschlossen. Wenn sich das Schaltschütz in diesem geschlossenen Zustand befindet, drückt die Kontaktfeder 12 den beweglichen Kontaktschuh 90 nach unten, um auf diese Weise den Kontaktdruck zwischen den Kontaktstücken aufrecht zu erhalten und für einen anhaltend guten Kontaktierungszustand zu sorgen.

Wenn sich das Schaltschütz im geschlossenen Zustand befindet und dann die Erregung der Elektromagnetspule 5 abgeschaltet wird, bewegt die Rückholfeder 11 den beweglichen Eisenkern 4 nach oben. Gleichzeitig bewegt sich damit der bewegliche Kontaktschuh 90 über den Kernhalter 8

nach oben, so daß die beweglichen Kontaktstücke 90A von den feststehenden Kontaktstücken 10A gelöst werden und somit die Kontakte geöffnet werden. Das bedeutet, daß die Verbindung zwischen den beiden Kontaktschühen 10 unterbrochen und der Stromkreis geöffnet wird.

Bei diesem bekannten Schaltschütz kann der Wunsch bestehen, die Spulenschlußklemmen 9 um 180° zu versetzen, was bedeutet, daß das Schaltschütz um 180° gedreht werden müßte. Dies wiederum hätte zur Folge, daß das Namensschild und die Anzeige der Anschlußnummer oder -anzahl an der Oberseite des oberen Gehäuseteils umgekehrt wären, was eine Bedienungsperson bei der Verdröhtung oder Inspektion verwirren könnte.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Schaltschütz, der beschriebenen Art so auszugestalten, daß das obere und das untere Gehäuse in zwei um 180° gegeneinander verdrehten Positionen aneinander befestigt werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Schaltschütz gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Bei dem beanspruchten Schaltschütz können die Spulenschlußklemmen dadurch um 180° versetzt werden, daß lediglich das untere Gehäuse, nicht aber das obere Gehäuse um 180° verdreht wird.

Die Weiterbildung gemäß Anspruch 2 erlaubt die Verwendung der Führungswände zugleich als Außenwände für die Spulenschlußklemmen. Die Weiterbildung gemäß Anspruch 3 ermöglicht, daß die Führungswände die Ausnehmungen verdecken.

Vorteilhafterweise ist das andere Paar Seitenwände mit dem Spulenkörper integriert. Wenn die Elektromagnetspule in das untere Gehäuse einsetzt wird und dabei versetzt wird, den Spulenkörper in falscher Ausrichtung einzusetzen, stößt ein Paar Seitenwände gegen das andere Paar Seitenwände und verhindert dieses falsche Einsetzen der Elektromagnetspule.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des oberen Gehäuseteils eines Schaltschützes gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines unteren Gehäuseteils des Schaltschützes gemäß dem Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des unteren Gehäuseteils von Fig. 2, jedoch um 180° gedreht,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des Schaltschützes mit oberem Gehäuse und unterem Gehäuse, wobei die Ausrichtung des oberen Gehäuseteils derjenigen in Fig. 1 und die Ausrichtung des unteren Gehäuseteils derjenigen in Fig. 2 gleicht,

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht des Schaltschützes mit oberem und unterem Gehäuse, wobei die Ausrichtung des oberen Gehäuseteils derjenigen in Fig. 1 und die Ausrichtung des unteren Gehäuseteils derjenigen in Fig. 3 gleicht, und

Fig. 6 eine Schnittansicht eines herkömmlichen Schaltschützes.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht des Aufbaus eines oberen Gehäuseteils eines elektromagnetischen Schaltschützes gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung. Ausnehmungen 14 sind an der rechten und der linken Seite des oberen Gehäuseteils 41 an dessen Unterseite ausgebildet, wobei die gleiche Ausgestaltung an der in Fig. 1 nicht erkennbaren gegenüberliegenden Seite des oberen Gehäuse-

teils 41 vorhanden ist. Ein Befestigungsabschnitt 15, der mit dem oberen Gehäuseteil 41 einstückig ausgebildet ist, ist zwischen den Ausnehmungen 14 vorgesehen und wird von einer Befestigungsschraube 13 durchsetzt.

Wie nachfolgend beschrieben, passen Führungswände des unteren Gehäuseteils in die Ausnehmungen 14, während die Befestigungsschraube 13 dazu dient, das obere Gehäuseteil an dem unteren Gehäuseteil zu befestigen.

Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht, die den Aufbau des unteren Gehäuseteils des Schaltschützes gemäß dem Ausführungsbeispiel der Erfindung zeigt. Ein Paar Führungswände 16 steht an einer Seite (untere linke Seite in Fig. 2) des unteren Gehäuseteils 42 so vor, daß sie nach oben ragen. Die Führungswände 16 sind mit dem Spulenkörper 3 einstückig ausgebildet und zu dieser Seite des unteren Gehäuseteils 42 parallel. An der anderen Seite (obere rechte Seite in Fig. 2) des unteren Gehäuseteils 42 ist ein vorstehendes Paar Führungswände 18, ebenfalls nach oben ragend, vorgesehen. Die Führungswände 18 sind mit dem unteren Gehäuseteil 42 einstückig und verlaufen senkrecht zu dieser Seite des unteren Gehäuseteils 42. Ein Paar Anschlußwände 19 ist vorstehend zwischen dem Paar Führungswände 18 so ausgebildet, daß sie nach oben ragen. Zwischen jeder der Führungswände 18 und der jeweils benachbarten Anschlußwand 19 ist jeweils eine Spulenanschlußklemme 9 (nicht gezeigt) angeordnet. Die beiden Führungswände 18 befinden sich somit zu beiden Seiten des Spulenanschlußabschnitts. Ein Einschnitt 16A ist in der Führungswand 16 ausgebildet, und eine Stufe 18A ist an der Führungswand 18 ausgebildet, so daß die Führungswände 16 und 18 in die Ausnehmungen 14 des oberen Gehäuseteils 41 passen, das in Fig. 1 gezeigt ist. Zusätzlich ist ein Schraubenaufnahmeabschnitt 17 zwischen dem Paar Führungswände 16 und unterhalb derselben einstückig mit dem unteren Gehäuseteil 42 ausgebildet und mit einem Gewindeloch 17A versehen. Die Befestigungsschraube 13, die in Fig. 1 gezeigt ist, wird in das Gewindeloch 17A geschraubt. Ein weiteres Gewindeloch 20A ist zwischen dem Paar Anschlußwände 19 ausgebildet, so daß eine zweite Befestigungsschraube dort hineingeschraubt werden kann.

Fig. 3 ist eine perspektivische Ansicht, die das untere Gehäuseteil 42 von Fig. 2 in einer um 180° gedrehten Stellung zeigt. Das Gewindeloch 20A (Fig. 2) zwischen dem Paar Anschlußwände 19 ist in einem zweiten Schraubenaufnahmeabschnitt 20 ausgebildet, das in der Darstellung von Fig. 3 erkennbar ist. Außerdem sind hier die beiden Spulenanschlußklemmen 9 erkennbar, die in oben beschriebener Weise jeweils zwischen einer Führungswand 18 und der benachbarten Anschlußwand 19 angeordnet sind. Im übrigen entspricht der in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Aufbau dem des herkömmlichen Schaltschützes von Fig. 6. Gleiche Komponenten sind daher mit denselben Bezugszahlen wie in Fig. 6 bezeichnet und werden nicht noch einmal detailliert beschrieben.

Fig. 4 ist eine perspektivische Ansicht, die das Schaltschütz mit zusammengesetzten Gehäuseteilen 41 und 42 zeigt, wobei das obere Gehäuseteil 41 in Fig. 4 in gleicher Weise wie in Fig. 1 ausgerichtet ist, während das untere Gehäuseteil 42 in Fig. 4 in gleicher Weise wie in Fig. 2 ausgerichtet ist. Die Führungswände 16 und die Ausnehmungen 14 greifen ineinander, und der Befestigungsabschnitt 15 sowie der Schraubenaufnahmeabschnitt 17 sind aufeinander abgestimmt, und die Befestigungsschraube 13 ist in das zugehörige Gewindeloch geschraubt, um das obere Gehäuseteil 41 an dem unteren Gehäuseteil 42 zu befestigen. Der Zustand des oberen rechten Seite des in Fig. 4 gezeigten Schaltschützes wird zwar nachfolgend näher beschrieben, jedoch sind, wie hier bei der unteren linken Seite, die Führungswände 18

und die Ausnehmungen 14 zusammengesetzt, und der entsprechende Befestigungsabschnitt 15 und der Schraubenaufnahmeabschnitt 20 sind ebenfalls zusammengesetzt und die Befestigungsschraube 13 ist in das Gewindeloch 20A geschraubt, um das obere Gehäuseteil 41 an dem unteren Gehäuseteil 42 zu befestigen.

Fig. 5 ist eine perspektivische Ansicht, die ebenfalls das Schaltschütz mit zusammengesetzten Gehäuseteilen 41 und 42 zeigt, wobei in Fig. 5 die Ausrichtung des oberen Gehäuseteils 41 mit derjenigen in Fig. 1 übereinstimmt, während in Fig. 5 die Ausrichtung des unteren Gehäuseteils 42 mit derjenigen in Fig. 3 übereinstimmt. Das bedeutet, daß das untere Gehäuseteil 42 in Fig. 5 gegenüber der Position in Fig. 4 um 180° gedreht wurde, bevor das obere Gehäuseteil 1 auf das untere Gehäuseteil 42 aufgesetzt wurde. Die Führungswände 18 und die Ausnehmungen 14 sind hier zusammengesteckt, der Befestigungsabschnitt 15 und der Schraubenaufnahmeabschnitt 20 sind ebenfalls zusammengesteckt, und die Befestigungsschraube 13 ist in das Gewindeloch 20A eingeschraubt, um das obere Gehäuseteil 41 an dem unteren Gehäuseteil 42 zu befestigen.

Der Zustand der oberen rechten Seite in Fig. 5 ist der gleiche wie derjenige der unteren linken Seite in Fig. 4. Andererseits ist auch der Zustand der oberen rechten Seite in Fig. 5 der gleiche wie derjenige der unteren linken Seite in Fig. 4. Das bedeutet, daß das untere und das obere Gehäuseteil 41 und 42 in Fig. 4 oder Fig. 5 in einem ersten und einem zweiten Zustand aneinander befestigt werden können, wobei sich der zweite Zustand vom ersten Zustand dadurch unterscheidet, daß eines der beiden Gehäuseteile gegenüber dem anderen um 180° verdreht ist. Wenn also die Spulenanschlußklemmen 9 gegenüber einer Bezugslage um 180° verdreht werden sollen, dann braucht nicht das gesamte Schaltschütz verdreht zu werden, sondern lediglich der die Spulenanschlußklemmen tragende untere Gehäuseteil. Diese Ausgestaltung schließt aus, daß das Namensschild und die Anzeige der Anschlußnummer oder -anzahl auf dem Kopf stehen, was eine Verwirrung der Bedienungsperson bei der Verdrähtung oder Inspektion verhindert.

Wie in Verbindung mit Fig. 2 erläutert, sind die Führungswände 16 mit dem Spulenkörper 3 einstückig ausgebildet. Wenn der Spulenkörper 3 mit der darauf gewickelten Elektromagnetspule in das untere Gehäuseteil 42 eingesetzt werden soll und dabei versehentlich versucht wird, es in gegenüber der richtigen Lage um 180° verdrehter Lage einzusetzen, stoßen die Führungswände 16 gegen die Führungswände 18 und verhindern somit diesen falschen Einbau. Hierdurch wird die Montagezeit verringert.

In der Darstellung von Fig. 3 sind die Führungswände 18 zu beiden Seiten des Spulenanschlußabschnitts (genau genommen an der Außenseite jeweils eines der beiden Spulenanschlußklemmen 9) angeordnet und stehen senkrecht zu dieser Seite des unteren Gehäuseteils 42. Anschlußwände müssen auf beiden Seiten der Spulenanschlußklemmen 9 als isolierende Barrieren vorgesehen werden, und es erweist sich als vorteilhaft, wenn die Führungswände 18 zugleich als solche Anschlußwände verwendet werden, wie das bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel der Fall ist.

Weiterhin sind gemäß Darstellung in Fig. 4 die Führungswände 16 parallel zu dieser Seite des unteren Gehäuseteils 42, so daß die Führungswände 16 die Ausnehmungen 14 verdecken und damit verhindern, daß Staub in das obere Gehäuseteil 41 eintritt. Hierdurch wird die Zuverlässigkeit verbessert. Wie vorstehend beschrieben, sind gemäß der vorliegenden Erfindung Ausnehmungen 14 an den gegenüberliegenden Seiten des oberen Gehäuseteils ausgebildet, während Führungswände 16, 18, die in diese Ausnehmungen passen, vorstehend an den Seiten des unteren Gehäuseteils

in einer solchen Weise ausgebildet sind, daß sie sich in Richtung auf das obere Gehäuseteil erstrecken. Die Ausnehmungen und die Führungswände können selbst dann zusammengesetzt werden, wenn das obere Gehäuseteil relativ zum unteren um 180° verdreht wird. Diese Ausgestaltung erlaubt es, daß der Spulenanschlußabschnitt durch Drehen des unteren Gehäuseteils um 180° versetzt wird, ohne daß die Ausrichtung des oberen Gehäuseteils geändert werden müßte. Die Folge davon ist, daß eine Bedienungsperson vor einer Verwirrung bei der Verdrahtung oder einer Inspektion geschützt wird.

Weiterhin ist bei dieser Ausgestaltung ein Paar Führungswände an jeder Seite des Spulenanschlußabschnitts angeordnet, und die Führungswände sind senkrecht zu den Seiten des unteren Gehäuseteils. Die Führungswände können somit zugleich als äußere Wände für den Spulenanschlußabschnitt dienen und damit den Aufbau vereinfachen.

Weiterhin ist bei diesem Aufbau das andere Paar der Führungswände parallel zu den Seiten des unteren Gehäuseteils. Diese Ausgestaltung erlaubt es, daß die Führungswände die Ausnehmungen verdecken, um die Zuverlässigkeit zu erhöhen. Weiterhin ist bei dieser Ausgestaltung das andere Paar Seitenwände einstückig mit dem Spulenkörper ausgebildet. Dies verhindert eine falsche Montage der Elektromagnetspule und verringert damit die Montagezeit.

Patentansprüche

1. Elektromagnetisches Schaltschütz, umfassend ein isolierendes unteres Gehäuseteil (42), in welchem ein feststehender Eisenkern (6) sowie eine auf einen Spulenkörper (3) um den feststehenden Eisenkern (6) gewickelte Elektromagnetspule (5) untergebracht sind, und

ein mit dem unteren Gehäuseteil (42) verbundenes isolierendes oberes Gehäuseteil (41), in welchem ein beweglicher Eisenkern (4), dem feststehenden Eisenkern gegenüberliegend, und eine Kontaktanordnung (10, 10A, 90, 90A), die als Antwort auf eine Bewegung des beweglichen Eisenkerns (4) geöffnet bzw. geschlossen wird, untergebracht sind,

dadurch gekennzeichnet, daß ein Spulenanschlußabschnitt (9) an einer Seite des unteren Gehäuseteils (42) zur Stromzufuhr zu der Elektromagnetspule (5) angeordnet ist, und erste Verbindungsabschnitte (14) an einander gegenüberliegenden Seiten des oberen Gehäuseteils (41) ausgebildet sind, während zweite Verbindungsabschnitte (16, 18), die mit den ersten Verbindungsabschnitten (14) zusammenpassen, an zwei einander gegenüberliegenden Seiten des unteren Gehäuseteils (42) so ausgebildet sind, daß die zweiten Verbindungsabschnitte (16, 18) in die ersten Verbindungsabschnitte in jeder von zwei gegeneinander um 180° verdrehten Lagen des unteren Gehäuseteils (42) relativ zum oberen Gehäuseteil (41) passen.

2. Schaltschütz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Verbindungsabschnitte (14) des oberen Gehäuseteils (41) Ausnehmungen sind, während die zweiten Verbindungsabschnitte (16, 18), die im unteren Gehäuseteil (42) ausgebildet sind, Führungswände sind, die an den Seiten des unteren Gehäuseteils vorstehend vorgesehen sind derart, daß sie in Richtung auf das obere Gehäuseteil ragen, wobei die Führungswände (16, 18) in die Ausnehmungen (14) eingesetzt sind.

3. Schaltschütz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf zwei einander gegenüberliegenden

Seiten des unteren Gehäuseteils (42) jeweils ein erstes bzw. ein zweites Paar Führungswände (18, 16) ausgebildet sind.

4. Schaltschütz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Führungswände (18) des ersten Paares sich senkrecht zu der entsprechenden Seite des unteren Gehäuseteils (42) erstrecken und an den beiden Seiten des Spulenanschlußabschnitts (9) angeordnet sind.

5. Schaltschütz nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Führungswände (16) des zweiten Paares parallel zu der entsprechenden Seite des unteren Gehäuseteils (42) verlaufen.

6. Schaltschütz nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Paar Führungswände (16) mit dem Spulenkörper (3) einstückig ausgebildet ist.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

FIG. 1

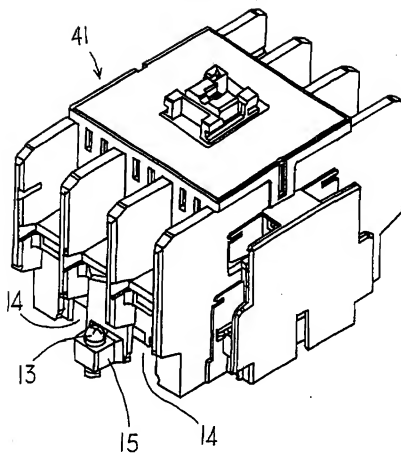


FIG. 2

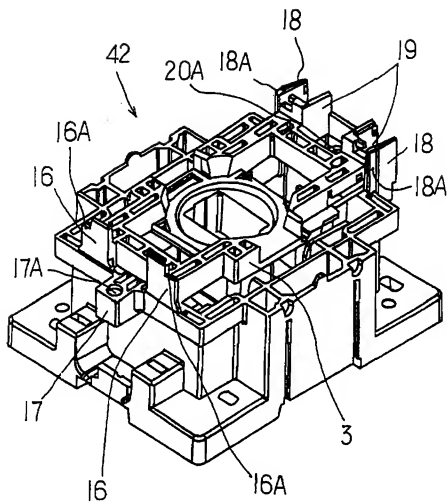


FIG. 3

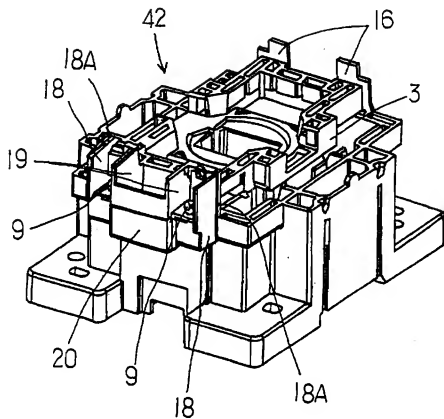


FIG. 4

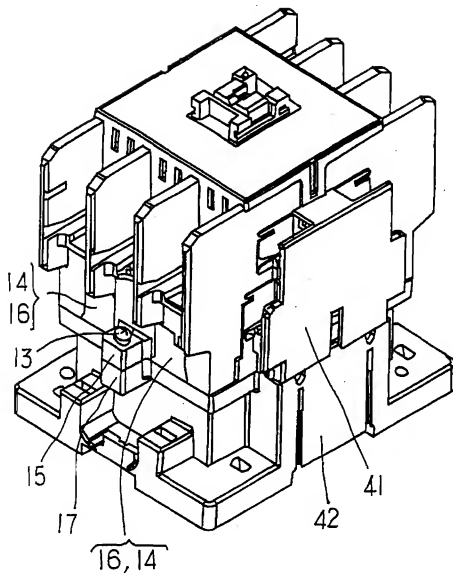


FIG. 5

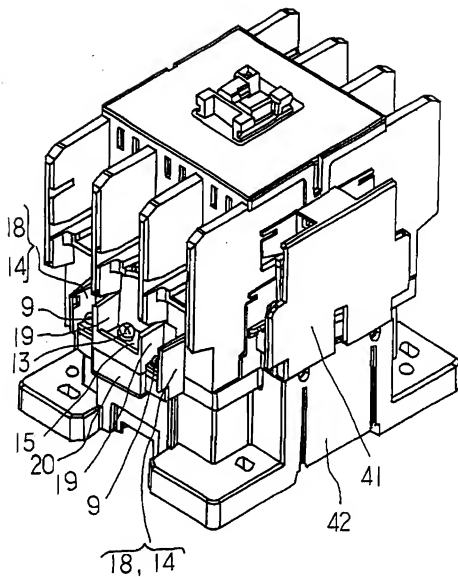


FIG. 6

